

۱۸، ۵

نام و نام خانوادگی: ... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۹ ... کلاس: ... یازدهم ...

الف) $y = \frac{x^3 - 3x^2 + 3x - 1 + 1}{\text{اتحاد مکعب دو جمله}} \rightarrow (x-1)^3 + 1 = y \Rightarrow \sqrt[3]{y-1} + 1 = x$

$y \in \mathbb{R} \rightarrow R_f = \mathbb{R}$ ✓

۲

ب) $\frac{1}{y} = x^2 - 2x \rightarrow \frac{1}{y} = x^2 - 2x + 1 - 1 = (x-1)^2 - 1$ $R_f = (-\infty, -1] \cup (0, +\infty)$ ✓

$\frac{y+1}{y} = (x-1)^2 \rightarrow x-1 = \sqrt{\frac{y+1}{y}} \Rightarrow x = \sqrt{\frac{y+1}{y}} + 1$

الف) $y = x^2 - 4x + 10$ $y_{\min} = \frac{-\Delta}{2a} = \frac{-b^2 + 4ac}{2a} = \frac{-16 + 40}{2} = 12$ $R_f = [4, +\infty)$ ✓

ب) $y = -x^2 + 4x + 3$ $y_{\max} = \frac{-\Delta}{2a} = \frac{-b^2 + 4ac}{2a} = \frac{-16 - 12}{-2} = 12$ $R_f = (-\infty, 12]$ ✓

۲

ج) $y = \sqrt{x^2 - 2x - 3}$ $y_{\min} = -2$ $R_f = [-2, +\infty)$ ✓

۱، ۵

د) $y = \sqrt{4x - x^2}$ $y_{\max} = 2$ $R_f = [0, 2]$ ✓

الف) $x^3 - 8x^2 + 16x + 1 \rightarrow R_f = \mathbb{R}$ ✓

۲

ب) $x^2 - 4x + 3 \rightarrow R_f = \mathbb{R}$ ✓

ج) $y = \sqrt{x^2 - 4x + 5} \rightarrow R_f = [0, +\infty)$ ✓

۳

د) $y = (x^2 - 2x + 1)^2 \rightarrow R_f = [0, +\infty)$ ✓

الف) $y = \frac{3x+1}{x-2} \rightarrow R_f = \mathbb{R} - \left\{\frac{a}{c}\right\} \Rightarrow R_f = \mathbb{R} - \{3\}$ ✓

۲

ب) $y = \frac{2x+1}{x+1} \rightarrow R_f = \mathbb{R} - \{2\}$ ✓

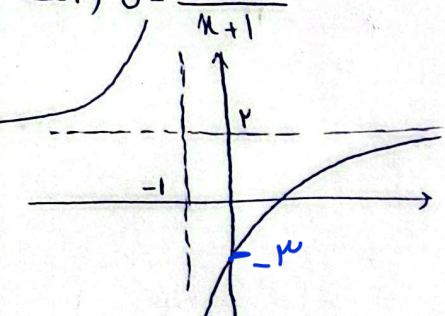
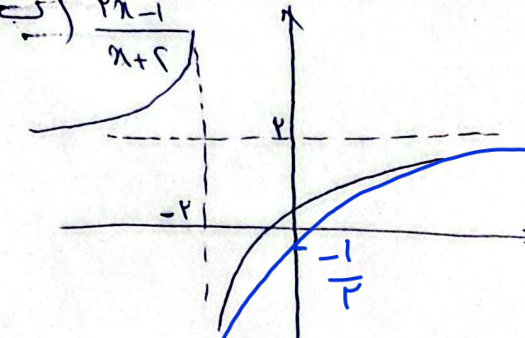
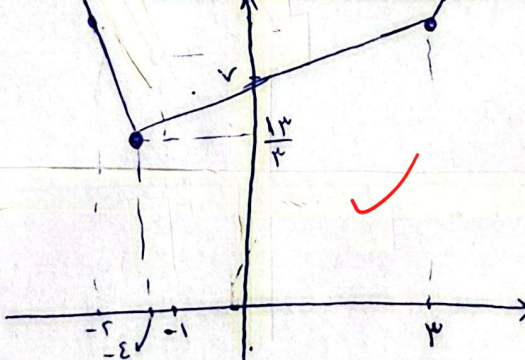
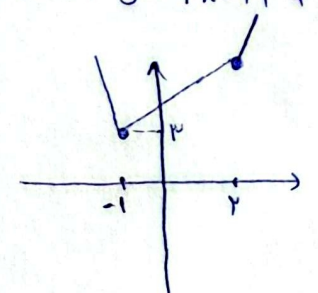
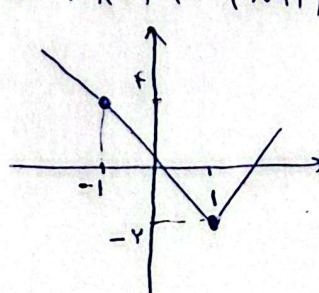
۴

الف) $y = \sqrt{\frac{2x+2}{x+1}}$ $R_f = \mathbb{R} - \{2\} \rightarrow R_f = [0, +\infty) - \{2\}$
 باید رادیکال جذبی نه ریب دوم

۱، ۵

ب) $y = \sqrt{\frac{3x+1}{2-x}}$ $R_f = \mathbb{R} - \{-3\} \rightarrow R_f = [0, +\infty)$ ✓

۵

الف) $y = \frac{2x-3}{x+1}$ 	ب) $y = \frac{2x-1}{x+2}$ 	۱.۵
الف) $y = \sin x + \frac{1}{\sin x}$	$\sin x \rightarrow$ می توانیم بنویسیم $\Rightarrow R_f = [-\infty, -1] \cup [1, +\infty)$	۶
ب) $y = \frac{x^2+1}{x^2} = x^2 + \frac{1}{x^2}$	$x^2 \rightarrow$ می توانیم بنویسیم $\Rightarrow R_f = [-\infty, -1] \cup [1, +\infty)$	۷
ج) $\sqrt[3]{x^2+1} = \sqrt[3]{x} + \frac{1}{\sqrt[3]{x}}$	$\sqrt[3]{x} \rightarrow$ می توانیم بنویسیم $\Rightarrow R_f = [-\infty, -1] \cup [1, +\infty)$	۲
د) $y = \sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}}$	$\sqrt{x} \rightarrow$ می توانیم بنویسیم $\Rightarrow R_f = [1, +\infty)$	۷
الف) $x^2 + \frac{1}{x^2+3} \rightarrow \frac{x^2+3}{x^2+3} - 3 \rightarrow R_f = [0, +\infty)$ $3 + \frac{1}{3} = \frac{10}{3} \rightarrow$ بزرگتر x^2+3	$R_f = [0, +\infty)$	۱.۵
ب) $\frac{x^2+2+1}{\sqrt{x^2+2}} \rightarrow \frac{x^2+2}{\sqrt{x^2+2}} + \frac{1}{\sqrt{x^2+2}} = \sqrt{x^2+2} + \frac{1}{\sqrt{x^2+2}}$ برای x می توانیم بنویسیم	$R_f = [1, +\infty)$	۸
$y = x-3 + 3x+2$ $x < -\frac{2}{3} \rightarrow -x+3-3x-2 = -4x+1$ $-\frac{2}{3} < x < 3 \rightarrow 3-x+3x+2 = 2x+5$ $x \geq 3 \rightarrow x-3+3x+2 = 4x-1$ ☆ رسم نمودار: علت کمبود جا دقیق نشد حدودی کشیم.		۲
الف) $y = x-2 + 2x+2$  $R_f = [2, +\infty)$	$y = 2x-2 - (x+1)$  $R_f = [-2, +\infty)$	۲